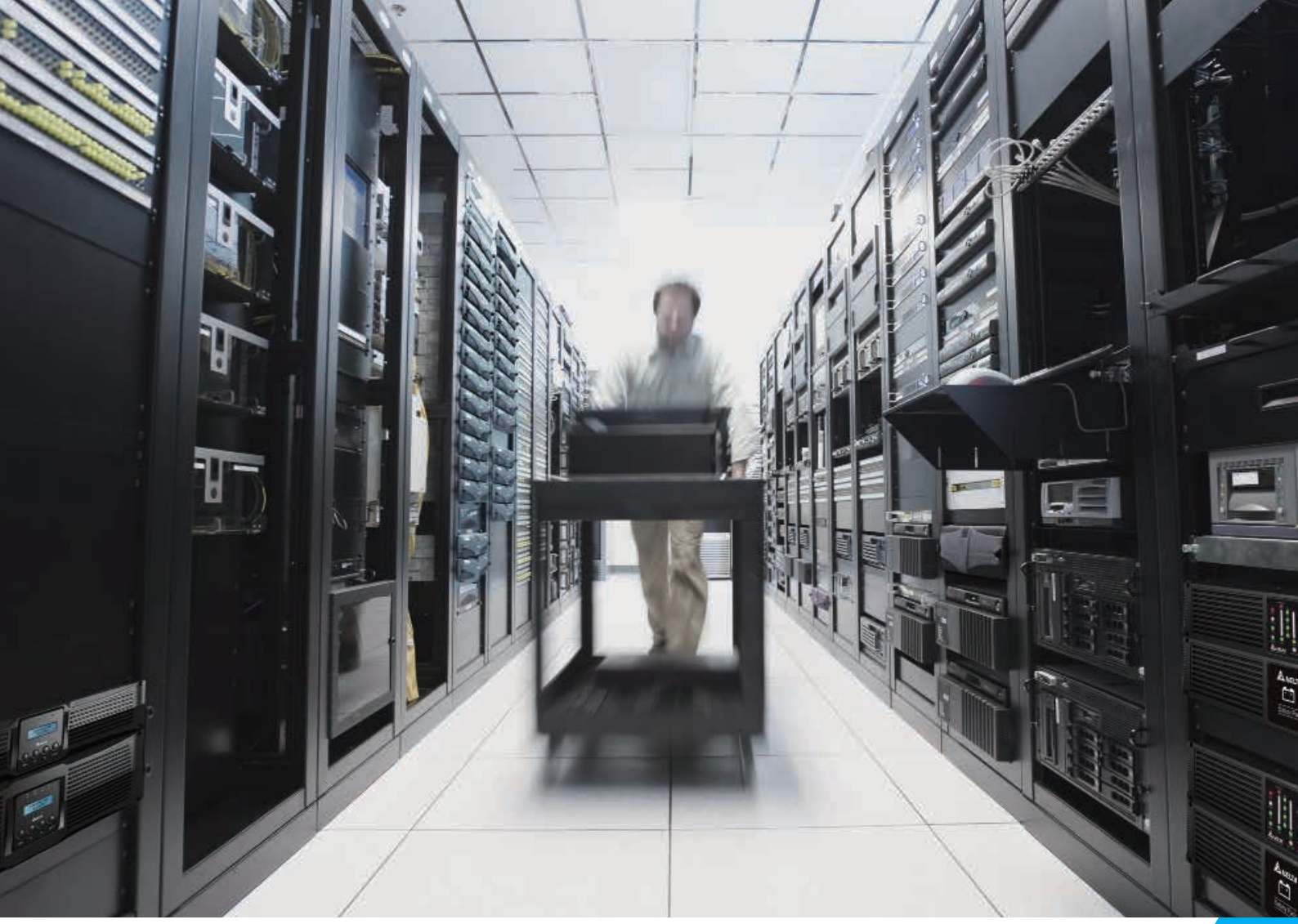


The power behind competitiveness – Strom, der Sie voranbringt

Delta InfraSuite

InfraSuite – Rechenzentrums-Infrastrukturlösungen

www.deltapowersolutions.com

DELTA

Smarter. Greener. Together.

Delta InfraSuite

InfraSuite – Rechenzentrums-Infrastrukturlösungen

Unternehmenswachstum und IT-Ausstattung sind heute eng miteinander verknüpft und die Planung und der Aufbau eines Hochleistungsrechenzentrums sind mit die wichtigsten Aufgaben für IT-Manager.

Mit der Erfahrung aus 40 Jahren führender Tätigkeit in den Kerntechnologien der Leistungselektronik haben die Expertenteams von Delta Electronics eine neue Generation von Infrastrukturlösungen für Rechenzentren entwickelt: InfraSuite.

Delta InfraSuite für Rechenzentren umfasst Stromversorgungssysteme, Racks und Zubehör, Präzisionskühlgeräte und Umgebungsüberwachungssysteme.

2007-2008 Forbes Asia's Fabulous 50

2009 Frost & Sullivan Green Excellence Award for Corporate Leadership

Das Fertigungssystem von Delta wurde nach den ISO-Normen 9001 und 14001 zertifiziert.

IECQ-Zertifikat für Prozessmanagement mit gefährlichen Substanzen

Delta InfraSuite – Produkte und Services

Beispiele für die Vorteile von InfraSuite:

- Modulares Design erlaubt eine schnelle und einfache Montage
- Skalierbares System für eine kontinuierliche Anpassung des Rechenzentrums an das Unternehmenswachstum
- Optimierte Installations- und Betriebskosten
- Hocheffiziente, energiesparende Stromversorgungskomponenten für umweltfreundliche Rechenzentren
- Einfache Integration in alle Rechenzentrumsstrukturen
- Umfassendes System zur Umgebungskontrolle für einen störungsfreien Betrieb

Energiemanagement

❶ USV

❷ Verteilerschrank

❸ Verteilereinheit

❹ Automatischer Transfer-schalter

Racks & Zubehör

❺ Modulares Server-Rack

❻ Racks & Zubehör

Managementsystem

❼ InfraSuite Manager

❽ EnviroStation

❾ EnviroProbe

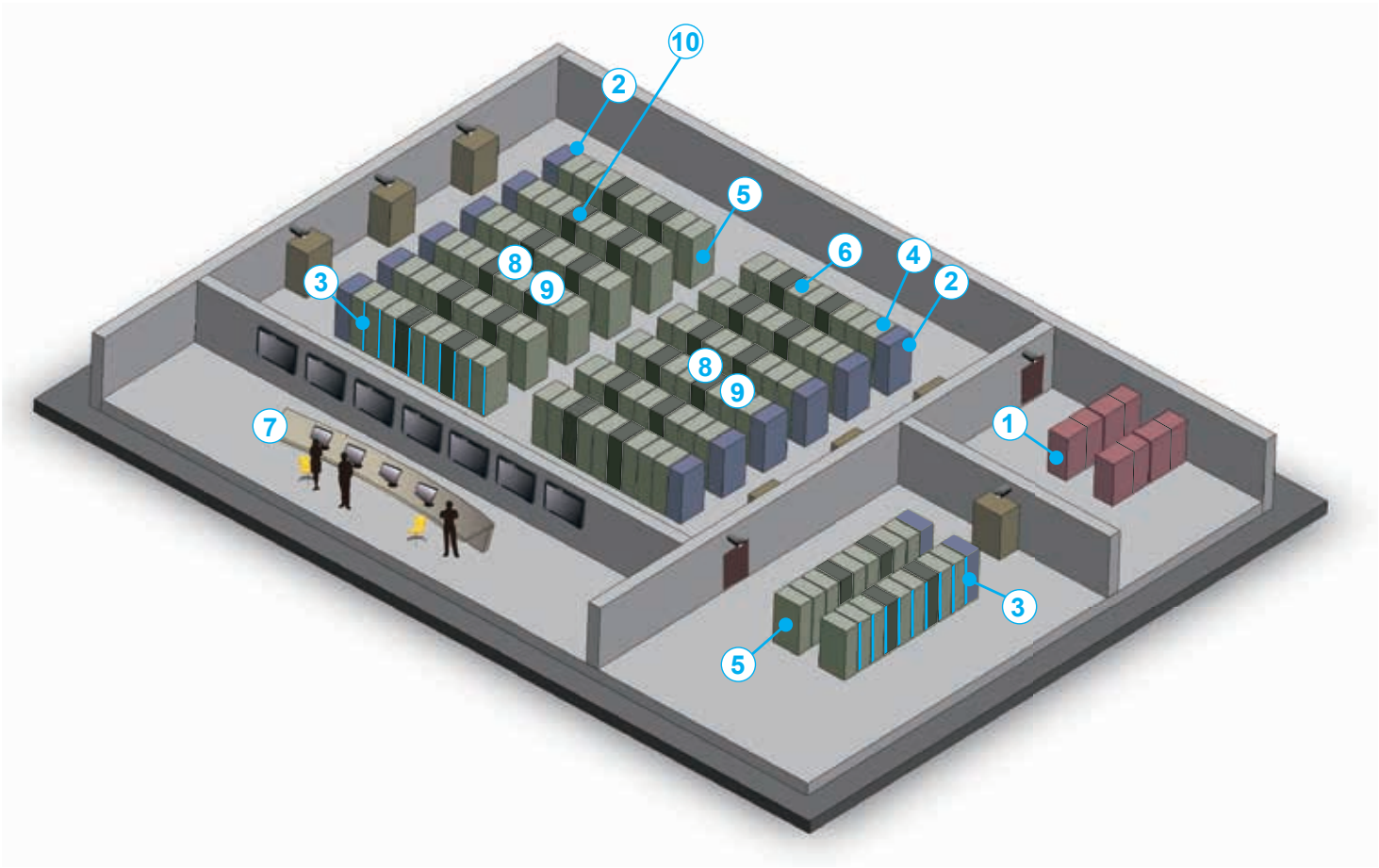
Präzisionskühlung

❿ RowCool

Service

Systemdesign und -planung

Schnelle und umfassende Services



Delta InfraSuite Energiemanagement

Unterbrechungsfreie Stromversorgung Modulon DPH Serie

Modulon DPH sorgt für eine ultimative Verfügbarkeit von Rechenzentren, und das umlagefinanziert ohne übergroße USVs. Doch trotz der ständigen Verfügbarkeit macht Modulon DPH in Sachen Energieeffizienz keine Kompromisse. Wenn Verfügbarkeit, Effizienz und die flexible Anpassung an das Unternehmenswachstum gefordert sind, ist Modulon DPH das perfekte USV-System. Es bietet optimalen Schutz vor Stromausfällen bei niedrigen Gesamtbetriebskosten.

Ultimative Verfügbarkeit

- Höchste Fehlertoleranz durch Selbstredundanz garantiert den unterbrechungsfreien Betrieb
- Selbstsynchronisierung von Stromversorgungs- und Steuermodulen für einen unterbrechungsfreien Online-Betrieb selbst beim Ausfall von Steuermodulen, um Ausfallzeiten bedingt durch das Versagen einzelner Komponenten zu verhindern
- Hot-Swap-fähige Kernmodule und -komponenten für eine minimale mittlere Reparaturzeit (MTTR) ohne Ausfallzeiten

Hohe Skalierbarkeit

- Vertikale Erweiterung von 25 kW auf 200 kW mit Unterstützung der N+X-Redundanz in einem Einzel-Rack-Gehäuse mit minimaler Stellfläche
- Parallele Erweiterung auf bis zu vier Einheiten ohne zusätzliche Hardware
- Variable Konfigurationen sind möglich bis zu Tier 4

Exzellente Energieleistung und Effizienz

- Volle Nennleistung (kVA=kW) für maximale Stromverfügbarkeit
- Hohe Betriebseffizienz: 95 % bei leichter Belastung von 30 %, 96 % bei 50 % Belastung schaffen spürbare Energieeinsparungen
- Geringe harmonische Verzerrung (iTHD < 3 %) sorgt für geringere Upstream-Investitionskosten und erfüllt selbst höchste Anforderungen an die Stromversorgung

Leichte Wartung

- Integrierte manuelle Bypass-Funktionen verhindern wartungsbedingte Ausfallzeiten
- Proaktive Erkennung von Lüfterausfällen und Schalterfehlern für eine frühe Diagnose von USV-Fehlfunktionen
- Modulares Plug-and-Play für eine einfache Wartung

Technische Spezifikationen

Modell		DPH-25K	DPH-50K	DPH-75K	DPH-100K	DPH-125K	DPH-150K	DPH-175K	DPH-200K
Nennleistung (kVA)		25	50	75	100	125	150	175	200
Nennleistung (kW)		25	50	75	100	125	150	175	200
Eingang	Nennspannung	380/220 V, 400/230 V, 415/240 V (3-phasig, 4-adrig + G)							
	Spannungsbereich	176~276 / 305~477 VAC *							
	Stromklirrfaktor	<3 % **							
	Leistungsfaktor	> 0,99							
	Frequenz	50/60 Hz							
Ausgang	Spannung	380/220 V, 400/230 V, 415/240 V (3-phasig, 4-adrig + G)							
	Ausgangsleistungsfaktor	1 (kVA = kW)							
	Spannungsklirrfaktor	≤ 2 % (lineare Last)							
	Spannungsregulierung	± 1 % (statisch)							
	Frequenz	50 kVA/60 Hz							
	Frequenzregulierung	± 0,05 Hz							
	Überlastfähigkeit	≤ 125 %: 10 Minuten; ≤ 150 %: 1 Minute							
Schnittstelle	Standard	Parallele Schnittstelle x 2, SMART-Steckplatz x 2, potenzialfreier Kontakt (Ausgang) x 6, potenzialfreier Kontakt (Eingang) x 6, SNMP-Karte x 2, potenzialfreier Batteriekontakt kg x 6, SNMP-Karte IPv6, ModBus-Karte, Relais-E/A-Steuerungskarte,							
	Optional	EnviroProbe, Temperatursensor für Batterieschrank, Statuskabel für Batterieschrank							
Konformität	Sicherheit & EMV	CE, EN62040-1							
Andere Eigenschaften	Parallele Redundanz & Erweiterung	Modul- und Systemredundanz; Maximal 4 Einheiten bis zu 800 kW							
	Notabschaltung	Lokal und remote							
	Batteriestart	ja							
	Ereignisprotokoll	3000 Einträge							
	Externer Batterieschrank	Optional							
Effizienz	AC-AC	96 %							
	ECO-Modus (Energiesparmodus)	99 %							
Umgebung	Betriebstemperatur	0 ~ 40ºC							
	Relative Luftfeuchtigkeit	0 ~ 90 % (nicht kondensierend)							
	Hörbarer Geräuschpegel (bei 1 m Höhe)	<59 dBA	<59 dBA	<60 dBA	<60 dBA	<61 dBA	<61 dBA	<62 dBA	<62 dBA
Physische Eigenschaften	Abmessungen (BxTxH)	600 x 1090 x 2000 mm							
	Gewicht (kg)	382	414	446	478	510	542	574	606

* Wenn die Speisespannung 140/242~176/305 VAC beträgt, liegt die Langzeitbelastung zwischen 60 und 100 % der USV-Kapazität.

** wenn der Eingangsklirrfaktor unter 1 % liegt

Alle Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

LCD Display

Skalierbar und Hot-Swap-fähig

Die Modulon DPH ist nach modernen IT-Gesichtspunkten gestaltet und auf die Delta InfraSuite

Delta InfraSuite Energiemanagement

Verteilerschrank

Für die Stromverteilung in mittleren bis großen Rechenzentren ist der Verteilerschrank (Power Distribution Cabinet, PDC) von Delta die optimale Lösung. Der platzsparende PDC ist einfach zu bewegen und lässt sich leicht an zukünftige Anforderungen des Rechenzentrums anpassen. Der PDC bietet hervorragende Schutz- und Überwachungsfunktionen für die Stromversorgung, und dank seiner Flexibilität und Skalierbarkeit lässt er sich gut an die aktuellen Stromversorgungsanforderungen anpassen.
Er verbessert nicht nur die Verfügbarkeit sondern ist auch im Hinblick auf die Investitionskosten besonders günstig.

Benutzerfreundlichkeit

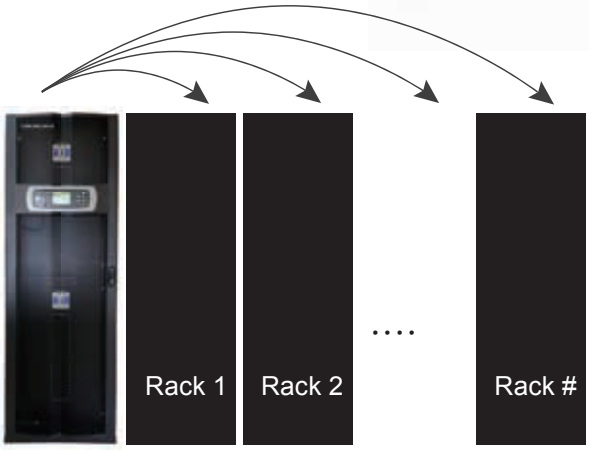
- Konfigurierbare Schutzschalteranordnung
- Mehrsprachige LCD-Anzeige
- Aufzeichnung von mehr als 500 Ereignisprotokollen
- Stromüberwachung an jedem Leitungsschutzschalter
- Integrierte RS232-Schnittstelle für Fernüberwachung
- Sechs integrierte Kontaktschlussausgänge
- Zwei integrierte SNMP-Schnittstellen für noch mehr Verfügbarkeit

Sicherheit

- Funktionen für die lokale und ferngesteuerte Notabschaltung
- Alarm bei asymmetrischem Strom und Phasenfolgenfehler
- Optionaler K-Faktor-Trenntransformator für mehr Sicherheit und weniger Verzerrungen
- Optionales Blitzschutzmodul

Verfügbarkeit

- Lässt sich leicht an einem anderen Ort umstellen, was Investitionskosten reduziert
- Zwei integrierte Schalttafeln mit jeweils 42 Polen
- Optionale Transformatoren für unterschiedliche Ausgangsspannungen
- Hot-Swap-fähiger Ausgangstrennschalter



▲ Skalierbare und konfigurierbar für heutige und zukünftige Aufgaben

Technische Spezifikationen

Modell		PDC 80	PDC 125
Leistung		80 kVA	125 kVA
Eingang	Nennspannung Spannungstoleranzbereich Frequenz	220/380 VAC, 3 Phasen 3-adrig + Erde, oder 3 Phasen 4-adrig + Erde ± 15 % 50 / 60 Hz ± 5 % (Automatische Erkennung)	
Ausgang	Nennspannung	220/380 VAC, 3 Phasen 4-adrig + Erde	
	Gesamtschaltleistung	Basierend auf den tatsächlichen Produktspezifikationen	
	Schalttafelntyp	Zwei Schalttafeln mit jeweils 42 Polen	
	Shunt-Schalter-Typ	Hot-Swap-Schaltleistung: 15/20/30 A Optional: 1/2/3 Pole	
Transformator	E/A-Typ	Δ-Y	
	Effizienz	97,5 % (Volllast)	
LCD-Display	System	Temperatur, Erdstrom, Alarm bei Systemüberhitzung, Alarm bei Spannungsverlust, Alarm bei asymmetrischer Spannung, Alarm bei Erdungsfehler	
Blau beleuchtete grafische Benutzeroberfläche (4,9 Zoll)	Eingang	Phasenspannung, Leitungsspannung, Phasenstrom, Leitungsstrom, Last (%), iTHD, Gesamt-kVA, Gesamt-kW, Gesamt-kWh, Alarm bei Überspannung/Überstrom, Alarm bei Unterspannung/Unterstrom, Alarm bei Überstrom Netz, Alarm bei abnormalem iTHD	
	Ausgang gesamt	Phasenspannung, Leitungsspannung, Phasenstrom, Leitungsstrom, Frequenz, Neutralstrom, Last (%), kVA, kW, kWh, Leistungsfaktor, VTHD, iTHD, Alarm bei Überspannung/Überstrom, Alarm bei Unterspannung/Unterstrom, Alarm bei Überstrom Netz, Alarm bei unnormalem iTHD, Alarm bei unnormalem VTHD, Alarm bei unnormalem Leistungsfaktor	
	Shunt-Platte Ausgang	Phasenstrom, kVA, kW, kWh, Last (%), iTHD, Leistungsfaktor, Netzstrom, Alarm bei Überstrom, Alarm bei Unterstrom, Alarm bei Überstrom Netz, Alarm bei unnormaler iTHD, Alarm bei unnormalem Leistungsfaktor	
	Shunt Ausgang	Strom, Last (%), Alarm bei Überstrom, Alarm bei Unterstrom	
	Temperatur	Umgebung (sofort und Alarm), Transformatoren (Zwei-Stufen-Alarm)	
Konformität	Umgebung	CE	
	Elektromagnetische Störung	EN55022	
Kommunikationsschnittstelle		RS232 x 1, potenzialfreier Kontakt x 6, SNMP-Steckplatz x 2	
Optionales Zubehör		Blitzschutz	
Abmessungen (BxTxH)		600 x 1090 x 2000 mm (Standard-19”-Schrank)	
Gewicht		Ohne Transformator: 225 kg Mit H-Transformator: 80 kVA 525 kg, 125 kVA: 630 kg	

Diese Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Die aktuellen Spezifikationen erhalten Sie bei uns oder Ihrem Händler.

Delta InfraSuite Energiemanagement

Verteilereinheit

Die Verteilereinheiten von Delta (Power Distribution Units, PDU) sorgen für eine optimale Stromverteilung für Geräte in einem Rack. Außerdem liefern PDUs optimalen Schutz vor Stromausfällen. Delta bietet eine Vielzahl von Basis- und Mess-PDUs, die vertikal und horizontal in ein Rack montiert werden können. So lässt sich ein Rechenzentrum wesentlich effizienter gestalten.

LED-Stromanzeige und Anzeigen

Technische Spezifikationen

Modell	Eingangs-phase	Steckertyp	Kabel-länge	Nominale Eingangs-spannung (VAC)	Eingangsspan-nungsbereich	Nennstrom pro Eingang (A)	Ausgangs-spannung/Phase
PDU1113	1	NEMA L5-30P	2,4 m	110/120	± 10 %	24	100-120 VAC / 1
PDU1213	1	NEMA L6-30P	2,4 m	208/220	± 10 %	24	200-240 VAC / 1
PDU1311	1	IEC309-16A-3W	2,4 m	230/240	± 10 %	16	200-240 VAC / 1
PDU1315	1	IEC309-32A-3W	2,4 m	230/240	± 10 %	32	200-240 VAC / 1
PDU1425	3Y	IEC309-32A-5W	1,8 m	220/380 230/400	± 10 %	32	200-240 VAC / 1
PDU2421	3Y	IEC309-16A-5W	1,8 m	220/380 230/400	± 10 %	16	200-240 VAC / 1
PDU2525	3 Δ	CS8365C	2,4 m	208/220	± 10 %	32	200-240 VAC / 1
PDU5113	1	NEMA L5-30P	2,4 m	110/120	± 10 %	24	100-120 VAC / 1
PDU5213	1	NEMA L6-30P	2,4 m	208/220	± 10 %	24	200-240 VAC / 1
PDU5315	1	IEC309-32A-3W	2,4 m	220/230/240	± 10 %	32	200-240 VAC / 1
PDU7111	1	NEMA L5-20P	2,4 m	110/120	± 10 %	16	100-120 VAC / 1
PDU7211	1	NEMA L6-20P	2,4 m	208/220	± 10 %	16	200-240 VAC / 1
PDU7311	1	IEC309-16A-3W	2,4 m	220/230/240	± 10 %	16	200-240 VAC / 1
PDU7425	3Y	IEC309-32A-5W	2,4 m	220/380/230/400	± 10 %	32	200-240 VAC / 1

Mess-PDU

Verfügbarkeit

- Montage in Standard-Rack-Schränke von Delta ohne Werkzeug möglich
- Halterungen zur Montage in Rack-Schränke anderer Hersteller enthalten
- Zero-U-Montage für geringeren Platzverbrauch im Rack
- Ein- oder dreiphasige Eingangsspannung möglich

Sicherheit

- LED-Stromanzeige (rms-Wert) und Überlastwarnanzeige
- Leitungsschutzschalter
- Kabel und Netzstecker/Steckdose gemäß internationaler Normen

Management

- Aktualisierbare Firmware für optimale Funktion
- Verwendet die InfraSuite-Verwaltungssoftware
- Optional SNMP-Karte für Fernüberwachung

Basis-PDU

Verfügbarkeit

- Montage in Standard-Rack-Schränke von Delta ohne Werkzeug möglich
- Halterungen zur Montage in Rack-Schränke anderer Hersteller enthalten
- Vertikale oder horizontale Montagemethode spart wertvollen Platz im Rack
- Einphasige Eingangsspannung möglich

Sicherheit

- Leitungsschutzschalter
- Kabel und Netzstecker/Steckdose gemäß internationaler Normen

Schnittstelle

Schnittstelle	Funktion
RS232-1	Anschluss an einen PC für Fernbetrieb oder Firmware-Upgrade
RS232-2	Anschluss an SNMP-Karte oder andere PDU

Anzahl der Ausgänge Leitungsschutzschalter	Ausgänge (Anzahl)	Konformität	LED	Kommunikations-schnittstelle	Abmessungen (BxHxT)	Gewicht
20 A/2 P Zwei (UL489)	NEMA 5-15/20R (24)	UL/cUL, FCC	ja	RS232-1, RS232-2	48x1250x50/90 mm	5,34kg
20 A/2 P Zwei (UL489)	IEC320 C13 (24)	UL/cUL, FCC	ja	RS232-1, RS232-2	48x1250x50/90 mm	5,24kg
20A/2P Eins (UL489)	EC320 C19 (3) IEC320 C13 (24)	CE, CCC	ja	RS232-1, RS232-2	48x1250x50/90 mm	4,56 kg
20 A/2 P Zwei (UL489)	EC320 C19 (3) IEC320 C13 (24)	CE, CCC	ja	RS232-1, RS232-2	48x1250x50/90 mm	5,44kg
35A/2P Drei (UL489)	IEC320 C19 (9) IEC320 C13 (3)	CE, CCC	ja	RS232-1, RS232-2	48x1250x50/100 mm	6,45kg
20A/2P Drei (UL489)	EC320 C19 (3) IEC320 C13 (36)	CE, CCC	ja	RS232-1, RS232-2	48x1560x50/90 mm	6,06 kg
20A/2P Drei (UL489)	IEC320 C13 (36)	UL/cUL, FCC	ja	RS232-1, RS232-2	48x1560x50/100 mm	8 kg
20 A/1 P Zwei (UL489)	NEMA 5-15/20R (24)	UL/cUL	X	X	48x1250x50/90 mm	4,88 kg
20 A/2 P Zwei (UL489)	IEC320 C13 (24)	UL/cUL	X	X	48x1250x50/90 mm	4,92 kg
20A/1P Zwei	IEC320 C19 (4) IEC320 C13 (24)	CE, CCC	X	X	48x1250x50/90 mm	4,90 kg
20A/1P Eins	NEMA 5-15/20R (8)	UL/cUL	X	X	440x44x55 mm	1,56 kg
20A/1P Eins	IEC320 C13 (12)	UL/cUL	X	X	440x44x55 mm	1,64 kg
20A/1P Eins	IEC320 C13 (12)	CE, CCC	X	X	440x44x55 mm	1,48kg
20A/1P Sechs	IEC320 C19 (6)	CE, CCC	X	X	440x44x250 mm	4,80 kg

Delta InfraSuite Energiemanagement

Automatische Transferschalter-Serie

Die automatischen Transferschalter stellen den unterbrechungsfreien Betrieb der kritischen IT-Ausstattung sicher. Die Stromversorgung erfolgt über zwei unabhängige Stromquellen. Dabei schalten die automatischen Transferschalter automatisch von einer Quelle auf die andere um, wenn die für die angeschlossene Last vorgesehene Stromversorgung ausfällt. Bei Rechenzentren-Anwendungen sorgen die Transferschalter dafür, dass das Risiko eines Spannungsabfalls auf jedes Rack aufgeteilt oder verteilt wird, damit der Stromausfall nicht das ganze System betrifft. Die Transferschalter sind mit einem effizienten und zuverlässigen Schalter ausgerüstet, der die hohen Redundanzanforderungen von kritischen Stromsystemen erfüllt.

Verfügbarkeit

- Übernimmt das SCR-Design statt eines Relais als Umschalteinrichtung und sorgt so für eine erhöhte Zuverlässigkeit und einen besseren Umgang mit hohen Einschaltstromstößen
- Unterstützt die Redundanzanwendung sehr zuverlässig
- Überwacht den Zustand der Stromquelle und führt den Umschaltvorgang automatisch durch
- Kurze Umschaltzeiten (6 ms)

Benutzerfreundlichkeit

- Rack-montierter Typ mit einer Größe von 1 U für einfache Installation und Verlagerung
- Eingebautes SNMP für Fernverwaltung
- LED-Anzeigen zeigen den Stromfluss an
- Selbsttest-Funktion
- Kurze MTTR (minimale mittlere Reparaturzeit) (weniger als 5 Minuten)

Sicherheit

- Trennvorrichtung verhindert Kurzschlüsse zwischen den beiden Quellen

▲ Zuverlässige Unterstützung der Redundanzanwendung

Delta InfraSuite Energiemanagement

Automatische Transferschalter-Serie

Technische Spezifikationen

Modell	STS30002SR
Leistung	32 A
Regulierung	CE/UL
Eingang	200/208/220/230/240 VAC
Ausgang	200/208/220/230/240 VAC
Display	LED
Anschluss	Eingang S1: IEC309 / L6-30P Eingang S2: IEC309 / L6-30P Ausgang: IEC309 / L6-30R
Kommunikation	SNMP
Betriebstemperatur	0~40°C
Lagertemperatur	15~50°C
Luftfeuchtigkeit	5~95% (nicht kondensierend)
Hörbarer Geräuschpegel (bei 1 m Höhe)	<45 dBA
Abmessungen (H x B x T)	43 mm x 440 mm x 355 mm
Gewicht	7,6 kg

• Alle Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

Vorderseite

Rückseite

Delta InfraSuite Racks & Zubehör

Modulares Server-Rack

Das modulare Server-Rack ist von grundlegender Bedeutung beim Aufbau von Rechenzentren. Delta hat ein modulares Server-Rack für intensiv genutzte Rechenzentren entwickelt, das den verfügbaren Raum besser nutzt und mit 70 % Perforation für eine optimale Wärmeverteilung sorgt.

Benutzerfreundlichkeit

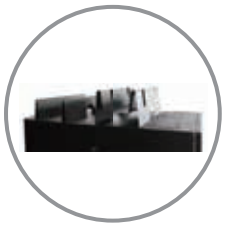
- Montage sowie das Entfernen/Umdrehen von Klappen auf Vorder- und Rückseite ohne Werkzeug möglich
- Abnehmbare Kabelführung oben erlaubt übersichtliche Anordnung von Stromkabeln, Netzkabeln und optischen Kabeln
- Kabel-Ports oben können für leichteren Zugang/ Anordnung auf Kabel ohne Werkzeuge abgenommen werden
- Abnehmbare untere Abdeckung für den Zugang zu Kabeln dank angehobenem Boden
- Rollen für bequemes Umstellen
- Halbhohe Quick-Release-Seitenplatten mit Sicherheitsschloss für leichte Handhabung
- Positionsnummern vorne und hinten für leichte Montage
- Einfach zu verbindende Racks für ordentliche, sichere Serverräume
- Vorder- und Rückklappe öffnet sich für bequeme Montage und Reparatur bis zu 130°
- Integrierte Ebenen für schnelle und genaue Einteilung der Racks in Ebenen
- Umfassendes Zubehör für einen aufgeräumten, organisierten Serverraum

Flexibilität

- Geteilte Rückklappen reduzieren den benötigten Platz beim Warmgang und erleichtern die Wartung
- Verstellbare Montageschienen mit nummerierten Führungen zur genauen Tiefeneinstellung bei verschiedenen Montageanforderungen
- Vier Mehrzweckmontageschächte zur Installation von 0U-PDUs oder vertikale Kabelführung
- Vollständig konform mit Branchenstandard EIA-310 für Racks

Sicherheit

- Bis zu 1420 kg statisches Gewicht oder 1000 kg rollendes Gewicht
- IP20 Schutzart
- Höhenverstellbare Füße für mehr Stabilität und Sicherheit
- Vorder- und Rückklappen mit Rack geerdet
- Vorder-, Seiten und Rückklappen mit Schlössern



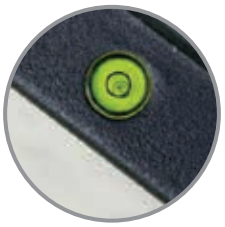
Kabelführung oben

Sperrbare Seitenplatte

Vertikale Positions-markierungen

4 Universal-Montageklammern

Kabel-Ports & -Abdeckungen oben



Ebenen innen

Konformität

Schutzart	IP20
Rack-Normen	EIA-310-D
Sicherheitserdung	UL 60950 (max. 63 A)
Umgebung	RoHS

Umgebung

Temperatur	Betrieb: 0 ~ 40˚C Lagerung: -15 ~ 50˚C
Relative Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 0 ~ 95 %
Höhe	Betrieb: 0 ~ 3000 m

Physische Eigenschaften

Nr.	Modell	B (mm)	H (mm)	T (mm)	Paketabmessungen B x H x T (mm)	Nettogewicht (kg)
1	MSR3140	800	2000	800	830*860*2156	126
2	MSR3120	800	2000	900	830*960*2156	135
3	MSR2120	800(23”)	2000	900	830*960*2156	135
4	MSR3150	800	2000	1000	830*1060*2156	142
5	MSR2150	800(23”)	2000	1000	830*1060*2156	142
6	MSR3110	800	2000	1100	830*1160*2156	150
7	MSR2110	800(23”)	2000	1100	830*1160*2156	150
8	MSR3160	800	2000	1200	830*1260*2156	158
9	MSR2160	800(23”)	2000	1200	830*1260*2156	158
10	MSR1130	600	2000	600	630*660*2156	103
11	MSR1140	600	2000	800	630*860*2156	108
12	MSR1120	600	2000	900	630*960*2156	113
13	MSR1150	600	2000	1000	630*1060*2156	122
14	MSR1110	600	2000	1100	630*1160*2156	137
15	MSR1160	600	2000	1200	630*1260*2156	145

Diese Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Die aktuellen Spezifikationen erhalten Sie bei uns oder Ihrem Händler.

Delta InfraSuite Racks & Zubehör

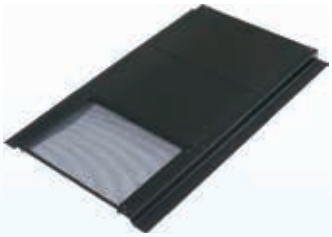
Zubehör für Racks (600 mm-Rack)

Feste Ablage (1 U)

Modell	MSR1111
Gewicht (kg)	7
Abmessungen (mm)	B 480,5 x T 664 x H 44

Ausziehbare Ablage (1 U)

Modell	MSR1112
Gewicht (kg)	9
Abmessungen (mm)	B 482 x T 718 x H 44



Untere Abdeckung (perforiert)

Modell	MSR1114
Gewicht (kg)	6,70
Abmessungen (mm)	B 538 x T 835,8 x H 39

Blende (1 U)

Modell	MSR1115 (10 Stck.)
Gewicht (kg)	0,17
Abmessungen (mm)	B 482,6 x H 43,7 x T 1,0

Blende (2 U)

Modell	MSR1116 (10 Stck.)
Gewicht (kg)	0,33
Abmessungen (mm)	B 482,6 x H 88 x T 1,0

Netzkabelführung mit Öffnung

Modell	MSR1117
Gewicht (kg)	4,12
Abmessungen (mm)	B 580 x H 320 x T 190

Kabelführung

Modell	MSR1118
Gewicht (kg)	1,98
Abmessungen (mm)	B 580 x H 75 x T 125

Kabelführung mit Öffnung

Modell	MSR1119
Gewicht (kg)	1,74
Abmessungen (mm)	B 580 x H 75 x T 125

Kabelmanager für vertikale Kabelanordnung

Modell	MSR9001 (2 Stck.)
Gewicht (kg)	1,90
Abmessungen (mm)	B 53 x H 63 x T 888

Kabelmanager für horizontale Kabelanordnung (1 U)

Modell	MSR9002
Gewicht (kg)	0,97
Abmessungen (mm)	B 482 x T 50 x H 44

Magnetschalter

Modell	MSR9003
Gewicht (kg)	0,05
Abmessungen (mm)	B 45 x H 33 x T 50

Kabelleiter (Breite 300 mm)

Modell	MSR9005
Gewicht (kg)	4,54
Abmessungen (mm)	B 300 x H 50 x T 1560

Kabelleiter (Breite 150mm)

Modell	MSR9006
Gewicht (kg)	3,90
Abmessungen (mm)	B 150 x H 50 x T 1560

Kabelring

Modell	MSR9008 (10 Stck.)
Gewicht (kg)	0,013
Abmessungen (mm)	B 45 x H 85 x T 5

Delta InfraSuite Umgebungsüberwachungssystem

InfraSuite Manager – Data Center Infrastructure Management (DCIM)

InfraSuite Manager ist ein Infrastrukturmanagementsystem für Rechenzentren (Data Center Infrastructure Management, DCIM), das alle IT- und anlagenspezifischen Geräte auf einer Plattform zusammenfasst. EnviroProbe und EnviroStation bilden zusammen ein optimales System für das umfassende Management von Energie- und Stromversorgung, Kühlung, Umgebung, Sicherheit, Geräten, Serverüberwachung und vieles mehr. Dieses System ist ein stets einsatzbereites Alarmzentrum für Ihr Rechenzentrum.

Energiemanagement

Die Einschätzung des Energieverbrauchs beruht auf Echtzeitwerten der tatsächlich im Rechenzentrum eingesetzten Geräten sowie auf historischen PUE-Daten. Anhand dieser Werte können IT-Manager die Energieverbrauchseffizienz des Rechenzentrums analysieren und verstehen. Auch ein individuelles Energieverbrauchsmanagement sowie eine Stromkostenanalyse helfen, die Energiekosten zu senken.

Energiemanagement

Mit dem InfraSuite Manager kann der Status aller elektronischen Stromverbraucher überwacht werden, darunter Geräte für die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Verteilerschränke (PDC), Verteilereinheiten (PDU) und Leitungsmessgeräte. Das System eignet sich außerdem für Kapazitätsmanagement, Stromqualitätsüberwachung, Leistungspfadüberwachung, Stromverteilung im Rack sowie die Analyse der Stromversorgung von Servern.

Kühlsystem

Das System zeigt den aktuellen Status der Kühlgeräte (u. a. Präzisionskühlgeräte, Wärmetauscher und der Kühlturm) einschließlich Temperaturdaten und Leckwarnungen an. Der Aufbau des Wärmeaustauschsystems des Rechenzentrums wird einfach und übersichtlich anhand der Daten zum Energieverbrauch und der Kühlkapazität des Racks dargestellt.

Umgebungsüberwachung

Delta EnviroProbe (EMS1000) und EnviroStation (EMS2000) sammeln verschiedene Umgebungsparameter, darunter Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wasserlecks, Raucherkennung, Türkontakt und vieles mehr.

Powered by Intel® Data Center Manager

Sicherheitsmanagement

Die Kamerafunktion ermöglicht die Fernüberwachung des Umgebungsstatus. Folgende Funktionen sind möglich: Konstante Aufnahme, ereignisgesteuerte Aufnahme, Wiedergabe sowie Bild-/Videosicherung. Es können mehrere Zugangskontrolleinheiten, Steuereinheiten und Benutzerkonten integriert werden, um genaue Informationen über die An- und Abwesenheitszeiten von Benutzern zu ermitteln.

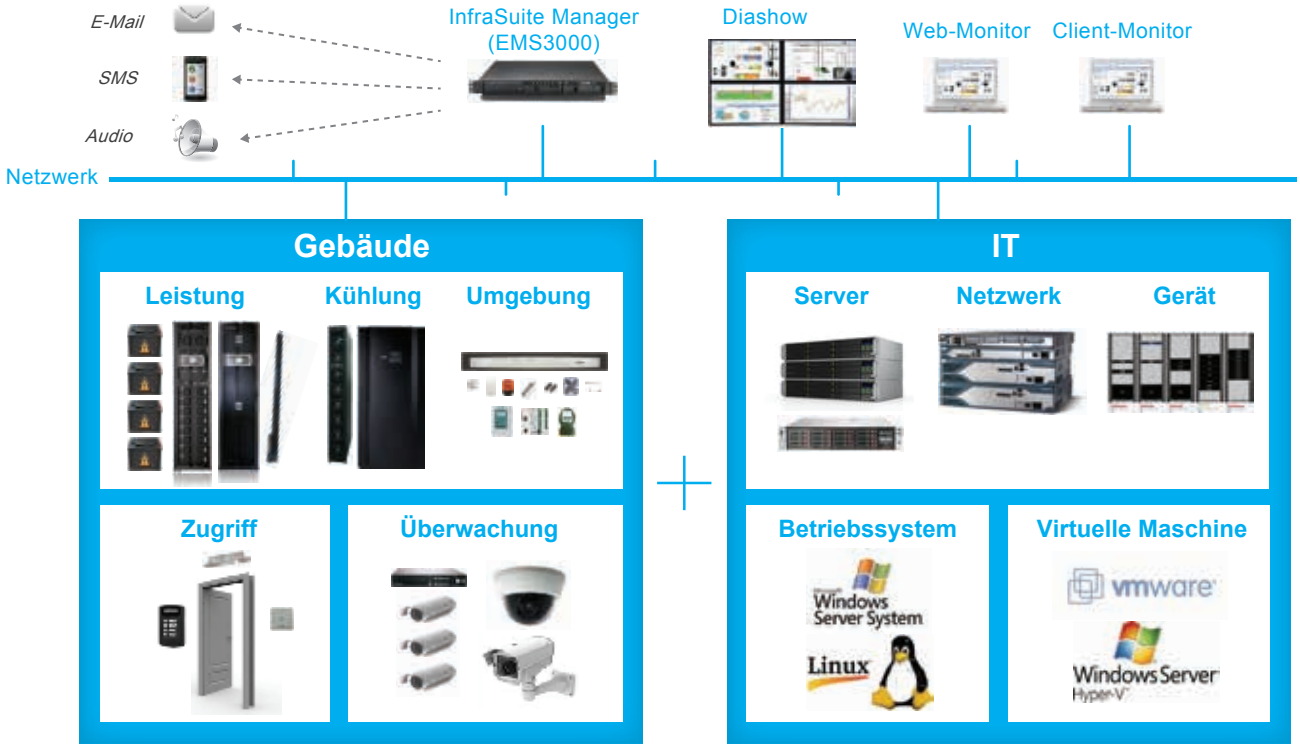
Gerätemanagement

Das Gerätemanagementmodul zeigt die genaue Position von Servern und Netzwerkgeräten an und erlaubt Kapazitätsanalysen, Fehlfunktionsanalysen, Leistungspfadüberwachung, Analyse der Netzwerktopologie, Gerätesuche und Ereignismanagement.

Überwachung und Management von Servern und Netzwerkgeräten

Dazu gehört die Überwachung von Servern und Netzwerkgeräten, Abschaltschutz für Betriebssysteme und Begrenzung des Strombedarfs von Servern. Um die Umgebung des Servergehäuses zu überwachen, kann InfraSuite Manager mit dem Server-BMC kommunizieren. Dabei werden Informationen zu Stromverbrauch, PCB-Thermosensoren und Lüftergeschwindigkeit abgerufen. Außerdem ist die OOB-Stromversorgungskontrolle für Server möglich. InfraSuite Manager begrenzt zusammen mit Intel DCM den maximalen Stromverbrauch von Servern. Dabei kann die von Servern erzeugte Wärme in Notfällen reduziert werden, um den Betrieb aufrechtzuerhalten.

Die InfraSuite Manager-Lösung erweitert bestehende Funktionen auf alle Geräte im Unternehmen und der IT. Sie kann leicht mit der unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV), Verteilerschränken (PDC), Stromversorgungseinheiten (PDU), modularen Serverracks, Präzisionskühlgeräten, Generatoren und mehr kombiniert werden.



Technische Spezifikationen

	Modell	EMS3525035
Hardware	Unterstütze Betriebssysteme	Windows XP SP2, Vista, 7, 2003, 2008
	CPU-Geschwindigkeit	2 GHz
	Speicher	4 G
	Festplatte	500 G
Schnittstelle	Web	HTTP, HTTPS
	Unterstützte Browser	IE, Chrome, FireFox, Safari
	Windows-Anwendungen	Windows XP SP2 und höher

• Diese Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Die aktuellen Spezifikationen erhalten Sie bei uns oder Ihrem Händler.

Delta InfraSuite Umgebungsüberwachungssystem

EnviroStation

Das Environmental Management System (EMS) von Delta überwacht die Umgebungsbedingungen im Rechenzentrum, darunter Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wasserlecks, Feueralarm Rauch und unbefugten Zutritt.

Mit dem EMS steht IT-Managern eine integrierte Plattform zur komfortablen Überwachung moderner Rechenzentren zur Verfügung.

EnviroStation überwacht die Umgebungsbedingungen des Rechenzentrums und andere Faktoren und sendet die Daten über das Netzwerk an einen zentralen Manager. Benutzerdefinierte Alarme sorgen für optimale Sicherheit des Rechenzentrums.

Einfache Verwaltung

- Wichtige Informationen über das Rechenzentrum für ein optimiertes Management sammeln und auswerten
- Echtzeitbenachrichtigungen für kürze Reaktionszeiten und effektivere Maßnahmen
- Einrichten von Managerpasswörtern für mehr Sicherheit
- SNMP für eine leichtere Integration in Unternehmensmanagementsysteme

Benutzerfreundlichkeit

- Überwachung über einen Internet-Browser
- Direkte Reaktion auf jede Situation im Rechenzentrum dank Fernüberwachungssoftware von InfraSuite Manager
- Grafische Benutzeroberfläche und Verwendung historischer Daten für ein noch effektiveres Management
- Echtzeitalarme für kürzere Reaktionszeiten

Flexibilität

- Unterstützt das Kommunikationsprotokoll SNMP
- Einstellen der einzelnen Alarmwerte basierend auf den tatsächlichen Anforderungen

Technische Spezifikationen

Modell		EMS2000
Eingang	Leistung	100~240 VAC, 50/60 Hz
	Digitaler Eingang	Signal für stromführenden Kontakt • Alarmspannung 5~24 VDC, 1-9 mA Signal für potenzialfreien Kontakt • Normal: Aus (Leerlauf) • Alarm: Wechselrichter Kurzschluss
	Analoger Eingang	Spannung: 0~10 VDC Strom: 4~20 mA
	RTD	Bereich: 0~50°C Genauigkeit: ± 1°C mit 3-adrigem PT100
	Widerstandstemperatur Erkennung (x1)	Unterstützung von 2-adrigem oder 3-adrigem Widerstand
	Leckage	Erkennungsspannung < 1 V (Alarmsignal mit S-1FP Lecksensor)
Ausgang	Sensor-HUB	Zum Anschluss an Sensoren (z. B. Rauchmelder, Brandmelder oder Türsensoren) und deren Unterstützung: + 12 V, 0,8 A (max) + 24 V, 1,0 A (max) Einzelportbegrenzung 0,6 A
	Delta Bus	+ 12 V, 0,8 A (max)
	Relaisausgang	26 VDC (max), 0,8 A (max)
Warnung	Warnanzeige (X1)	Im Lieferumfang enthalten. Kann über den Sensor-Hub-Konverter mit EMS2000 verbunden werden (Port 1 oder Port 2), um bei unnormalen Bedingungen zu warnen.
Netzwerk-anschluss	RJ45 (X1) RS485 (X2) Konsole (X1)	10/100 Base-T Standard-ModBus PC-Anschluss über RJ-45 und DB9-Kabel (Kabel im Lieferumfang enthalten). Für den Konsolenmodus ist ein Konfigurations-Port verfügbar.
Umgebung	Betriebstemperatur Lagertemperatur Luftfeuchtigkeit Betrieb	0-45 °C -20 °C-60 °C 0~90 % (nicht kondensierend)
Abmessun-gen	Produkt (B x T x H) Verpackung (B x T x H)	440 x 157 x 44 mm 510 x 410 x 150 mm
Gewicht	Produkt Verpackung	2,4 kg 5 kg

• Diese Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Die aktuellen Spezifikationen erhalten Sie bei uns oder Ihrem Händler.

EnviroProbe

EnviroProbe überwacht Temperatur und Luftfeuchtigkeit in einem einzelnen Schrank oder in einem Bereich und übermittelt Signale von Umgebungssensoren im Rechenzentrum (z. B. Türsensoren, Rauchmelder, Feuermelder, Wassersensoren usw.) über das Netzwerk an einen Manager. EnviroProbe kontrolliert außerdem angeschlossene Geräte, sofern diese mit digitalen und analogen Ausgängen ausgestattet sind. So werden IT-Manager umgehend über Umgebungsänderungen informiert. Dabei werden Alarme ausgelöst, die Aktivierung und Deaktivierung externer Geräte (z. B. Magnetschlösser) überwacht oder bei Austritt von Wasser ein akustischer Alarm über den integrierten Buzzer ausgelöst.

Einfache Verwaltung

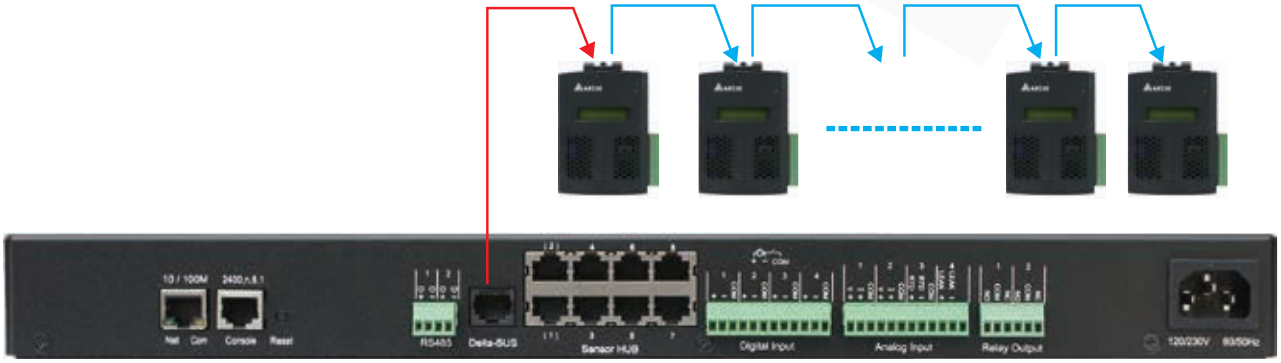
- Überwachung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Digital-/Analogeingänge/-ausgänge

Benutzerfreundlichkeit

- Zusammen mit EnviroStation (EMS2000) Überwachung über einen Internet-Browser
- InfraSuite Manager-Software für Fernüberwachung und -aufzeichnung

Flexibilität

- Zusammen mit EnviroStation (EMS2000) Unterstützung von SNMP
- Kaskadierung von EnviroProbes über RS485



Anschluss von EnviroProbes an EnviroStation erweitert den Überwachungsbereich.

Delta InfraSuite Umgebungsüberwachungssystem

EnviroProbe

Technische Spezifikationen

Modell		EMS1000	EMS1100	EMS1200
Eingangsspannung		UPS SNMP-Karte: 12 VDC (1 kVA) PDU SNMP-Karte: 5 VDC (2 kVA)		
Zweck		Sammeln von Daten von angeschlossenen Geräten (Temperatur und Luftfeuchtigkeit)	Kontrolle angeschlossener Geräte	Sammeln von Daten und Kontrolle von angeschlossenen Geräten
Eingangs-/Ausgangskontakte		4 potenzialfreie/stromführende Kontakte	4 digitale Ausgänge	2 analoge Eingänge, 1 analoger Ausgang, 1 Wassersensor (integrierter Buzzer)
		Anschluss an EnviroStation(EMS2000)	oder SNMP IPv6-Karte	Anschluss an EnviroStation (EMS2000)
Eingang		Stromführende Kontakte: 5~24 VDC, 1~8 mA; Potenzialfreie Kontakte: Status Offen/Kurzschluss	k. A.	Spannung: 0~10 VDC (12 bit) Strom: 0~20 mA (12 bit)
Ausgang		k. A.	Kontaktspannung/Kontakt-strom/Kontakttoleranz 60 VDC/1 A/ 60 W;30 VAC/2,08 A/62,5 VA	Spannung: 0~10 VDC (12 bit) Strom: 4~20 mA (12 bit)
Kaskadennummer an EMS2000		bis 10 Einheiten	bis 4 Einheiten	bis 5 Einheiten
Abmessungen (BxTxH)		Produkt: 66 x 30 x 99mm Verpackung: 97 x 43 x 110mm	66 x 33 x 103mm 91 x 42 x 113 mm	
Gewicht		Nettogewicht: 120 g	130 g	
		Nettogewicht: 140 g	150 g	
Umgebung	Temperatur	Betrieb: 0ºC ~ 45ºC		
		Lagerung: -20ºC ~ 60ºC	Lagerung: 0ºC ~ 60ºC	
		Genauigkeit: 15ºC ~ 35ºC : ± 1ºC, 0ºC ~ 15ºC & 35ºC ~ 45ºC: ± 2ºC	k. A.	
	Luft-feuchtigkeit	Betrieb: 20~90 % (nicht kondensierend)		
		Lagerung: 0~90 % (nicht kondensierend)		
		Genauigkeit: ± 10% RH	k. A.	
	Höhe	0 ~ 10.000 Fuß		
Konformität		CE		
		EN55022 (CISPR 22) Klasse B		
		EN55024 (Stufe 3 bei Luft 8 kV/Kontakt 4 kV)		

Diese Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Die aktuellen Spezifikationen erhalten Sie bei uns oder Ihrem Händler.

Delta InfraSuite Präzisionskühlung

Moderne Rechenzentren zeichnen sich vor allem aufgrund der Verwendung von Blade-Servern durch eine hohe Gerätedichte aus, um den verfügbaren Raum optimal auszunutzen und schnell auf neue Entwicklungen bei IT-Geräten reagieren zu können. Durch den dadurch begründeten hohen Stromverbrauch kommt es zu Problemen mit der Wärmeverteilung. Allein der Stromverbrauch für die Klimatisierung macht 45 % der gesamten Energiekosten eines Rechenzentrums aus. Wärmeverteilung und Energiekosten sind also wichtige Faktoren bei der Kalkulation der Betriebskosten eines Rechenzentrums.

Als einer der weltweit führenden Hersteller von Lüftern und Spezialist für das Energiemanagement hatte Delta Electronics die idealen Voraussetzungen für die Entwicklung der InfraSuite Präzisionskühlung, die die Anforderungen moderne Rechenzentren optimal erfüllt. Im Enthalpielabor für Präzisionskühlung von Delta wird die Kühlleistung und die Zuverlässigkeit während der Entwicklung sorgfältig überwacht, um höchste Produktqualität zu gewährleisten. Folgende Spezifikationen und Testbereiche werden im Enthalpielabor für Präzisionskühlung von Delta Electronics verwendet:

Innen

Nr.	Einheit	Bereich	Toleranz
Luftmenge	CMM	50~500	± 3 %
Trockenkugeltemp.	°C	0~40	± 0,3°C
Feuchtkugeltemp.	°C	0~40	± 0,2°C
Relative Luftfeuchtigkeit	%	30~90	3%
Flüssigkeitsmenge	LPM	0~500	± 2%
Temp. Einlaufflüssigkeit	°C	4~4	± 0,1°C
Kühlleistung	kW	17,5~106	± 2%
Heizleistung	kW	17,5~106	± 2%
Feuchtigkeitskapazität	kW	0~60	
Abmessung	M	6 × 10 × 6 (H x B x T)	

Außen

Nr.	Einheit	Bereich	Toleranz
Luftmenge	CMM	0~100	± 3 %
Trockenkugeltemp.	°C	-25~50	± 0,3°C
Feuchtkugeltemp.	°C	-25~50	± 0,2°C
Relative Luftfeuchtigkeit	%	20~90	3%
Flüssigkeitsmenge	LPM	0~500	± 2%
Temp. Einlaufflüssigkeit	°C	4~34	± 0,1°C
Kühlleistung	kW	0~70	± 2%
Heizleistung	kW	0~70	± 2%
Feuchtigkeitskapazität	kW	0~60	
Abmessung	M	6 × 10 × 6 (H x B x T)	

Delta InfraSuite Präzisionskühlung

RowCool 29 kW, Kaltwasser

Mit steigendem Strombedarf in modernen Rechenzentren reicht die herkömmliche luftgekühlte Klimatisierung für eine umfassende Kühlung in folgenden Situationen nicht mehr aus:

- Lastabweichungen in Spitzenzeiten und auslastungsschwachen Zeiten
- Hohe Leistungsdichte
- Ungleichmäßige Wärmeverteilung

Das Delta InfraSuite Präzisionskühlsystem RowCool Chilled Water ist eine effektive Lösung für diese Probleme.

Hohe Verfügbarkeit

- Integrierte duale Stromversorgung für zuverlässige Stromverfügbarkeit
- Hot-swap-fähige Gleichrichter und Lüfter für kürzere Wartungszeiten
- Gehäuse aus kaltgewalztem Stahl, elektrostatische Sprühbeschichtung aus Epoxy für höchste Rostbeständigkeit
- Integrierter Leckdetektor zeigt Lecks an und löst Alarme aus
- Modulares, skalierbares Rack-Design zur schnellen Konfiguration neuer Kühleinheiten
- Integrierte manuelle Entfeuchtung für schnelle und präzise Entfeuchtung
- Unterstützung der Gruppenkontrolle, Verwendung als Backup

Hohe Flexibilität

- Kaltwasserleitung zum Einsetzen oben und unten ermöglicht situationsangepasste flexible Konfiguration
- Räder unten für bequemes Umstellen an Orte, die gekühlt werden müssen
- Einwegfilter mit hohem Wirkungsgrad (MERV 8 ASHRAE 52.2, 45 mm); optional waschbarer MERV 1-Filter für weitere Einsparungen
- Fernüberwachung für noch besseren Systemschutz möglich über SNMP-Karte

Hoher Wirkungsgrad

- Durchgängig variable Lüftergeschwindigkeit spart Energie
- Variable Durchflusskontrolle im Kühlsystem spart Energie
- Integrierter Vortex-Durchflussmesser zur Überwachung des Kaltwasserdurchflusses für eine einfache Anzeige des Systemstatus

Anwendungen

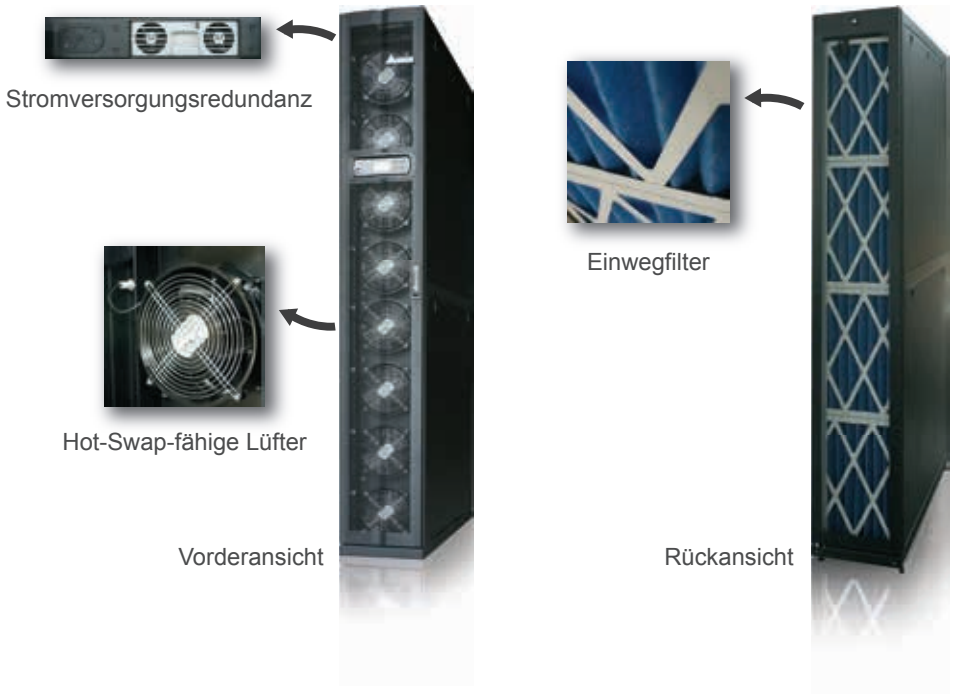
- Rack-Bereiche mit hoher Leistungsdichte
- Umgebungen, die eine genaue Umgebungskontrolle erfordern

Technische Spezifikationen

Modell		HCH1850
Kühlmethode		Kaltwasser
Maximale Kühlleistung		29 kW
Sensible Kühlleistung		28,7 kW
Eingangsleistung		Einphasig 220-240 VAC, 50/60 Hz
Max. Eingangsstrom		5 A
Stromverbrauch		1 kW
Luftstrom		2900 (4930) CFM (CMH)
Abmessungen Rohrleitungen		25 A (1 Zoll), PT-Innengewinde
Anschluss Wasserzu-/-ablauf		Oben und unten
Filter		30~35 %, MERV 8 (Einweg)
Kommunikations-schnittstelle		SNMP-Steckplatz x 1 (SNMP-Karte optional), RS232 x 1, RS485 x 1 (Modbus-Protokoll), potenzialfreier Eingangskontakt x 2, potenzialfreier Ausgangskontakt x 2, Temperatursensor x 3, Fernsensor Temperatur/Feuchtigkeit x 1
Zubehör		Waschbarer Filter
		Fernsensor Temperatur/Feuchtigkeit, SNMP-Karte, Ablaufpumpe
Umgebung	Betriebstemperatur	4-40 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	30 – 85 % (nicht kondensierend)
Abmessungen außen	Abmessungen (BxTxH) mm	300 x 1090 x 2000
	Gewicht (kg)	185

Testbedingungen für Gesamtkühlleistung: Rücklufttemperatur: 40,6°C TK / 21,6°C FK / Kaltwassereinlauftemperatur: 7,2°C/ Kaltwasserablauftemperatur: 13,8°C

Aktuelle Spezifikationen, die aufgrund der ständigen Produktverbesserungen entstehen, erhalten Sie bei Delta oder Ihrem Händler vor Ort.



Delta InfraSuite Präzisionskühlung

RowCool 70kW, Kaltwasser

Mit steigendem Strombedarf in modernen Rechenzentren reicht die herkömmliche Präzisionskühlung für eine umfassende Kühlung in folgenden Situationen nicht mehr aus:

- Lastabweichungen in Spitzenzeiten und auslastungsschwachen Zeiten
- Hohe Leistungsdichte
- Ungleichmäßige Wärmeverteilung

Das Delta InfraSuite Präzisionskühlsystem RowCool Chilled Water ist eine effektive Lösung für diese Probleme.

Hohe Verfügbarkeit

- Integrierter dualer Eingang für zuverlässige Stromverfügbarkeit
- Gehäuse aus kaltgewalztem Stahl, elektrostatische Sprühbeschichtung aus Epoxy für höchste Rostbeständigkeit
- Integrierter Leckdetektor zeigt Lecks an und löst Alarme aus
- Modulares, skalierbares Rack-Design zur schnellen Konfiguration neuer Kühleinheiten
- Integrierte manuelle Entfeuchtung für schnelle und präzise Entfeuchtung
- Unterstützung der Gruppenkontrolle, Verwendung als Backup

Hohe Flexibilität

- Kaltwasserleitung zum Einsetzen oben und unten mit Stromverkabelung oben und unten ermöglicht situationsangepasste flexible Konfiguration
- Räder unten für bequemes Umstellen an Orte, die gekühlt werden müssen
- Einwegfilter mit hohem Wirkungsgrad (MERV 8 ASHRAE 52.2)
- Fernüberwachung für noch besseren Systemschutz möglich über SNMP-Karte
- Optionales Zubehör für Zwischenüberhitzer und Befeuchter ermöglichen genaue Temperatur- und Feuchtigkeitskontrolle

Hoher Wirkungsgrad

- Durchgängig variable Lüftergeschwindigkeit spart Energie
- Variable Durchflusskontrolle im Kühlsystem spart Energie
- Integrierter Vortex-Durchflussmesser zur Überwachung des Kaltwasserdurchflusses für eine einfache Anzeige des Systemstatus

Anwendungen

- Rack-Bereiche mit hoher Leistungsdichte
- Umgebungen, die eine genaue Umgebungskontrolle erfordern

Technische Spezifikationen

ModellNr.			HCH1CB0	HCH1CB0 mit Zwischenüberhitzer/Befeuchter
Leistung	Maximale Kühlleistung *1	kW	70	70
	Sensible Kühlleistung	kW	69,3	69,3
Leistung	Eingangsleistung	Φ/Hz/V	3Φ4 W+G/50,60 Hz/ 380 V	3Φ4 W+G/50,60 Hz/ 380 V
	Max. Eingangsleistung	kW	3	14
	Max. Strom	AMP	5	22
Lüfter	Luftstrom	CMH (CFM)	11400 (6700)	11400 (6700)
	Typ		EC-Lüfter	EC-Lüfter
	Anzahl der Lüfter	n	3	3
Spule	Wasserdurchfluss	LPM	111,2	111,2
Zwischenüberhitzer	Leistung	kW (Btu/HR)	k. A.	8,1 (27600)
	Strom	Amp	k. A.	12,3
	Stufen	n	k. A.	3
Befeuchter	Leistung	kg/h	k. A.	3
	Stromverbrauch	kW	k. A.	2,25
	Strom	Amp	k. A.	3,5
Filter (Einweg)	Filterklasse		30~35 % MERV8	30~35 % MERV8
Abmessungen Rohrleitungen	Wasserzulauf	mm (in)	32 A (1 1/4") PT-Innengewinde	32 A (1 1/4") PT-Innengewinde
	Wasserablauf	mm (in)	32 A (1 1/4") PT-Innengewinde	32 A (1 1/4") PT-Innengewinde
	Ablaufrohr	mm (in)	20 A (3/4”) PT-Außengewinde	20 A (3/4”) PT-Außengewinde
	Wasserzulauf Befeuchter	mm (in)	k. A.	10 A (3/8") PT-Außengewinde
	Anschluss Wasserzu-/-ablauf		Unten / oben (optional)	Unten / oben (optional)
	Netzkabel		Oben und unten	Oben und unten
Kommunikationsschnittstelle			SNMP-Steckplatz x 1 (SNMP-Karte gesondert zu erwerben), RS232x1, RS485x1 (Modbus-Protokoll), Potenzialfreier Eingangskontakt x 2, potenzialfreier Ausgangskontakt x 2, Temperatursensor x 3, Sensor zu Fernüberwachung von Temperatur/Feuchtigkeit x 1	
Zubehör			SNMP-Karte, Anschlussrohr für Rohrleitungsführung oben, Zubehör-Kit Befeuchter, Zubehör-Kit Zwischenüberhitzer, Fernsensor Temperatur/Feuchtigkeit, Ablaufpumpe, waschbarer Filter	
Physische Eigenschaften	Höhe (ohne/mit Verpackung)	mm	2000 / 2220	
	Breite (ohne/mit Verpackung)	mm	600 / 764	
	Tiefe (ohne/mit Verpackung)	mm	1090 / 1342	
	Gewicht (Brutto / Betrieb)	kg	368 / 414	

Aktuelle Spezifikationen, die aufgrund der ständigen Produktverbesserungen entstehen, erhalten Sie bei Delta oder Ihrem Händler vor Ort.

1. Teststandard für Kühlleistung bei 60 Hz

Rückluft	40,6°C (TK) / 21,6°C (FK)
Kaltwasserzulauftemperatur	7,2°C
Temperaturunterschied Kaltwasserzulauf/-ablauf	8,8°C

2. Referenz für Kühlleistungstests: ASHARE 127 und GB/T 19413-2003

3. Betriebsbedingungen: Wasserzulauftemperatur 5~15°C, Rücklufttemperatur 4~40°C TK, 30~85 % nicht kondensierend

4. Spezifikationen unterliegen Änderungen aufgrund von Produktaktualisierungen.

Schützen Sie I

Die **USV Serie DPS** schützt einen der größten Festnetzanbieter in Polen.

Die **USV Serie DPH** gewährleistet den kontinuierlichen Betrieb eines großen Flughafens in Polen.

Die
gew
läss
ein
Bar

Die **USV Serie DPH** schützt eines der größten Eisenbahn-Modernisierungsprojekte in Deutschland.

Die **USV Serien DPH & NH Plus** versorgen kontinuierlich eines der größten Telekommunikationunternehmen in Spanien mit Strom

Die **USV Serie NT** versorgt ein weltweit führendes Konsumgüterunternehmen in Brasilien.

Die **USV Serie DPH** gewährleistet den zuverlässigen Prozessablauf in einem der größten Rechenzentren Angolas.

Die **USV Serie Gaia** gewährleistet reibungslose Prozesse in einem der größten staatlichen Rechenzentren in Südafrika.

hre kritischen Prozesse 24/7

USV Serie GAIA
währleistet einen zuver-
sigen Prozessablauf in
er der führenden
nken in Polen.

Die **USV Serie DPS** schützt eines der modernsten Gesund-heitszentren Russlands.

Die **USV Serie NT** versorgt eines der wichtigsten Rechenzentren in Russland.

Die **InfraSuite Rechenzen-trumslösung** sichert den kontinuierlichen Betrieb im modernsten Fernsehturm Chinas.

Delta's **USV und Präzision-skühllösungen** schützen das führende Halbleiterwerk in Taiwan.

Die **InfraSuite Rechenzen-trumslösung** schützt das Rechenzentrum einer großen Universität in Taiwan.

Die **USV Series NH Plus** sorgt bei einem der größten Hersteller in Thailand für eine kontinuierli-che Stromversorgung.

Die **USV Serie N** schützt einen der größten Anbieter für Stadtüberwachungslösungen in Thailand.

Die **USV Serie NT** versorgt ein großes Wasserver-sorgungsunternehmen in Australien mit Strom.

Europa

Tschechische Republik
Delta Energy Systems (Czech Republic), spol.s r.o.
Perucka 2482/7
120 00 Praha 2
Czech Republic
T +420 272 019 330
F +420 271 751 799

Finnland
Delta Energy Systems (Finland) Oy
Juvan teollisuuskatu 15
02921 Espoo
T +358 9 84966 0
F +358 9 84966 100

Frankreich
Delta Energy Systems (France) S.A.
ZI du bois Chaland 2 15 rue des Pyrenees, Lisses
91056 Evry Cedex
T +33 1 69 77 82 60
F +33 1 64 97 05 77

Deutschland
Delta Energy Systems (Switzerland) AG
German Office
Coesterweg 45, D-59494 Soest
59494 Soest
T +49 2921 987 337
F +49 2921 987 396

Niederlande
Deltronics Netherlands BV
Zandsteen 15
2132 MZ Hoofddorp
The Netherlands
T +31 20 655 0900
F +31 20 655 0999

Polen
Delta Energy Systems (Poland)
Sp. z.o.o. 23 Poleczki Str.
02-822 Warsaw
T +48 22 335 26 00
F +48 22 335 26 01

Russland
Delta Energy Systems (Russia)
Vereyskaya Plaza II, office 503,
Vereyskaya str.17
121357 Moscow, Russia
T +7 495 644 32 40
F +7 495 644 32 41

Slowakei
DELTA ELECTRONICS (SLOVAKIA), s.r.o.
Botanická 25/A, SR-841 04 Bratislava,
T +421 (0)2 6541 1258
F +421 (0)2 6541 1283

Spanien
Delta Energy Systems (Spain)
S.L. Calle Luis I
nø 60, Nave 1a, P.I. de Vallecas
28031 Madrid
T +34 91 223 74 20
F +34 91 332 90 38

Schweiz
Delta Energy Systems (Switzerland) AG
Freiburgstrasse 251
3010 Bern-Bümpliz
T +41 31 998 53 11
F +41 31 998 54 85

Türkei
Delta Greentech Electronic San. Ltd.
Sti. Serifali Mevkii Barbaros Bulvari Söylesi Sok.
No: 19, K1, Y.Dudullu-Umraniye
34775 Istanbul
T +90 216 499 9910
F +90 216 499 8070

Vereinigtes Königreich
Delta Electronics Europe Ltd.
1 Redwood Court
Peel Park, East Kilbride
G74 5PF
T +44 1355 588 888
F +44 1355 588 889

Mittlerer Osten & Afrika

Südafrika
Delta Energy Systems MEA (Switzerland) AG
South Africa Representative Office
Unit 305B, Lougardia Building,
Cnr Embankment and Hendrik Verwoerd Drive, Centurion,0157,South Africa
T +27 12 663 2714
F +27 86 667 0469

Nord- und Südamerika

Argentinien
Delta Greentech
Sarmiento 1889 5A
Buenos Aires
T +5411 4372 310

Brasilien
Delta Energy Systems (Brazil) S/A
Rua Itapeva, Nº 26 - 3º andar
01332 000 - São Paulo - SP
T +55 11 3568 3874
F +55 11 3568 3865

Kolumbien
Delta Greentech
Calle 213 # 114-10 manzana 14 casa 25
Caminos de Arrayanes
T +57 1 673 4927
F +57 1 673 4927

Asien/Pazifik

China
Delta GreenTech (China) Co., Ltd.
No.238 Minxia Road, Pudong
P.R.C 201209 Shanghai
T +86 21 5863 5678
+86 21 5863 9595
F +86 21 5863 0003

Indien
Delta Power Solutions (India) Pvt. Ltd.
Plot No. 43, Sector-35, HSIIDC,
Gurgaon-122001, Haryana, India
T +91 124 4874 900
F +91 124 4874 945

Taiwan
Delta Electronics Inc.
39 Section 2, Huandong Road, Shanhua Township
Tainan County 74144, Taiwan
T +886 6 505 6565
F +886 6 505 1919

Australien
Delta Energy Systems Australia Pty Ltd.
Unit 20-21, 45 Normanby Road, Notting Hill VIC 3168, Australia
T +61 3 9543 3720
F +61 3 9544 0606

Thailand
Delta Electronics (Thailand) Public Co., Ltd.
909 Soi 9, Moo 4, E.P.Z., Bangpoo Industrial Estate, Tambon Prakasa,
Amphur Muang-samutprakarn,
Samutprakarn Province 10280, Thailand
T +662 709-2800
F +662 709-2833

Singapur
Delta Electronics Int'l (Singapore) Pte Ltd.
4 Kaki Bukit Ave 1, #05-04, Singapore 417939
T +65 6747 5155
F +65 6744 9288